

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005年3月17日 (17.03.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/024917 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H01L 21/02, 27/12  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/013069  
(22) 国際出願日: 2004年9月8日 (08.09.2004)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願2003-315988 2003年9月8日 (08.09.2003) JP  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三菱住友シリコン株式会社 (SUMITOMO MITSUBISHI SILICON CORPORATION) [JP/JP]; 〒1058634 東京都港区芝浦一丁目2番1号 Tokyo (JP).  
(72) 発明者: および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 遠藤 昭彦 (ENDO,

Akihiko) [JP/JP]; 〒1058634 東京都港区芝浦一丁目2番1号 三菱住友シリコン株式会社内 Tokyo (JP). 森本 信之 (MORIMOTO, Nobuyuki) [JP/JP]; 〒1058634 東京都港区芝浦一丁目2番1号 三菱住友シリコン株式会社内 Tokyo (JP).

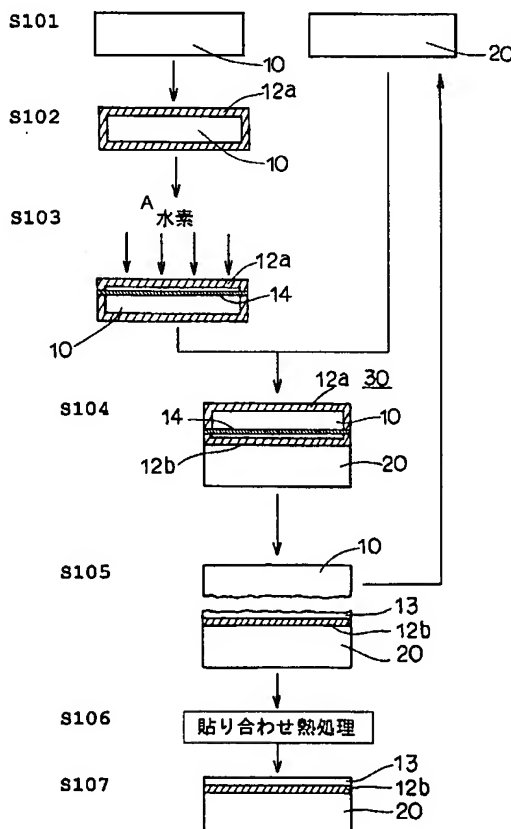
(74) 代理人: 安倍 逸郎 (ABE, Itsuro); 〒8020002 福岡県北九州市小倉北区京町三丁目14番8号ジブラルタ生命小倉京町ビル80A室 Fukuoka (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

[続葉有]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING BONDED WAFER

(54) 発明の名称: 貼り合わせウェーハの製造方法



(57) Abstract: A bonded SOI substrate having an active layer which is free from crystal defects is obtained by adding more than  $9 \times 10^{18}$  atoms/cm<sup>3</sup> of boron to a wafer for active layer (10). Since the boron concentration in the wafer for active layer is high, a silicon oxide film is formed at a high rate. Consequently, there can be obtained a Smart-Cut wafer with high throughput. Furthermore, damages to the active layer due to ion implantation can be reduced, thereby improving the quality of the active layer.

(57) 要約: 活性層用ウェーハ 10 に  $9 \times 10^{18}$  atoms/cm<sup>3</sup> を超えるボロンを添加し、活性層を結晶欠陥が存在しない貼り合わせ SOI 基板とする。活性層用ウェーハのボロン濃度が高いので、シリコン酸化膜の形成速度は速い。その結果、スループットが高いスマートカットウェーハを得ることができる。しかも、活性層のイオン注入によるダメージが低減され、活性層の高品質化が図れる。

A... HYDROGEN  
S106... HEAT TREATMENT FOR BONDING

WO 2005/024917 A1